

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

1c978 U.S. PTO
10/021491
10/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月 7日

出 願 番 号
Application Number:

実願2000-007957

出 願 人
Applicant(s):

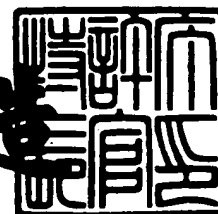
船井電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証実2001-3000151

【書類名】 実用新案登録願

【整理番号】 RU1260

【国際特許分類】 H04N 3/20

【考案の名称】 C R T 表示装置

【請求項の数】 5

【考案者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内 7 丁目 7 番 1 号 船井電機株式会社
内

【氏名】 岡部 浩文

【実用新案登録出願人】

【識別番号】 000201113

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代表者】 船井 哲良

【納付年分】 第 1 年分から第 3 年分

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 47,300 円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【考案の名称】 C R T表示装置

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 C R Tにオンスクリーン表示される表示信号を生成すると共に、生成した表示信号を映像信号に重畳するオンスクリーン表示回路と、

C R Tのアノード電流に基づいて、C R Tの輝度を上限値より低い範囲に抑制する輝度制限回路と、

オンスクリーン表示回路の動作と輝度制限回路の動作とを制御すると共に、電源のオンオフを制御する制御手段とを備えたC R T表示装置において、

画面全体を白ベタとする表示信号等のように、輝度が高くなる部分の面積比率が大きい表示信号を放電用表示信号とするととき、

前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、オンスクリーン表示回路に放電用表示信号を生成させると共に輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させた状態において電源をオフすることを特徴とするC R T表示装置。

【請求項2】 前記表示信号が重畳された映像信号の輝度を、前記制御手段が指示する輝度に調整する輝度調整回路を備えたC R T表示装置において、

前記制御手段は、前記電源オフの指示が与えられたときには、輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値に設定した後、電源をオフすることを特徴とする請求項1記載のC R T表示装置。

【請求項3】 前記表示信号が重畳された映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備えたC R T表示装置において、

前記制御手段は、前記電源のオフの指示が与えられたときには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフすることを特徴とする請求項1または請求項2記載のC R T表示装置。

【請求項4】 映像信号の輝度を調整する輝度調整回路と、

C R Tのアノード電流に基づいて、C R Tの輝度を上限値より低い範囲に抑制する輝度制限回路と、

輝度調整回路の動作を制御すると共に、電源のオンオフを制御する制御手段とを備えたC R T表示装置において、

前記制御手段は、電源オフの指示が与えられたときには、輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させると共に輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値とした状態において電源をオフすることを特徴とするC R T表示装置。

【請求項5】 前記映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備え、

コントラスト調整された映像信号の輝度が、前記輝度調整回路によって調整されるC R T表示装置において、

前記制御手段は、前記電源のオフの指示が与えられたときには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフすることを特徴とする請求項4記載のC R T表示装置。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、テレビジョン受像機やC R Tモニタ等におけるC R Tのスポット焼けを防止するC R T表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

C R Tのスポット残りを防止する従来技術に、実開平4-2169号として提案された技術がある。すなわち、この技術では、白ピーク調整手段は、スタンバイ状態への移行を示す信号が入力されると、映像信号の白ピークを強制的に高輝度側に変移させる調整信号を、白ピーク調整信号入力部に送出するようになっている。このため、スタンバイ状態に移行するときには、C R Tが高輝度発光するので、C R Tの蓄積電荷が放電され、スポット残りの発生が防止される。

【0003】

しかしながら、上記構成を用いた場合には、回路が複雑化するので、このような回路の複雑化を回避しつつ、スポット残りを防止する技術が、特開平8-31

7245号として提案されている。すなわち、この技術においては、輝度信号を、画質調整回路とコントラスト調整回路とを介して、ペDESTALクランプ回路に導いている。また、輝度調整回路の出力をペDESTALクランプ回路に導くことによって、輝度信号の輝度調整を行っている。また、ABL回路を設け、その出力を輝度調整回路に導くことによって、輝度の上昇を抑制するようにしている。また、画質調整回路とコントラスト調整回路と輝度調整回路とは、マイクロコンピュータにより、動作が制御されるようになっている。

【0004】

そして、上記した構成において、電源をオフする場合、マイクロコンピュータは、輝度調整回路に対し、輝度を最大に上げるように指令する。このため、ペDESTALクランプ回路から送出される信号の輝度が上がることから、CRTのカソード電圧が最小となるように制御され、CRTのアノード電流が増加する。この状態において、マイクロコンピュータは、CRTに関連する回路群の電源をオフにする。従って、電源オフとなるときには、CRTに蓄積されていた電荷が速やかに放電されるので、スポット残りの発生が防止される。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、輝度調整回路は、CRTに表示される画像の輝度を、ユーザの好みに一致した輝度となるように調整するための回路となっている。従って、ペDESTALクランプ回路に導かれる映像信号が、夜景などのように、暗い画像を示す信号であるときには、輝度調整回路に、輝度を最大に上げるように指令したときにも、ペDESTALクランプ回路から送出される信号の輝度は、十分な輝度まで上昇しない場合がある。そして、このような場合が生じたときには、電荷の放電が不十分となって、スポット残りの発生する恐れがある。

【0006】

また、上記従来技術においては、『マイクロコンピュータ111は電源のオフを指令する直前に輝度調整回路105に対して輝度を最大に上げるように指令する』とあるように、輝度調整回路に対して指令を行うが、ABL回路については、指令を与えない。その結果、ABL回路の動作によって、輝度調整回路の動作

が制限され、輝度の上昇が不十分になるときがある。そして、輝度の上昇が不十分となったときには、電荷の放電が不十分となるため、スポット残りの発生する恐れがある。

【0007】

本考案は上記課題を解決するため創案されたものであって、その目的は、オンスクリーン表示回路から輝度の高い信号を出力させると共に、輝度制限回路の輝度制限を緩和または停止させた状態において電源をオフすることにより、映像信号の信号内容に影響されることなく、CRTの電荷の放電を完全なものとするこ
とのできるCRT表示装置を提供することにある。

【0008】

また、上記目的に加え、電源をオフするときには、輝度調整回路により調整される輝度を高輝度とすることにより、輝度が低い状態に設定されている場合にも、CRTの電荷の放電を完全なものとするこ
とのできるCRT表示装置を提供することにある。

【0009】

また、上記目的に加え、電源をオフするときには、コントラストを強くすることにより、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、CRTの電荷の放電を完全なものとするこ
とのできるCRT表示装置を提供することにある。

【0010】

また、本考案の目的は、輝度制限回路における輝度の制限を緩和または停止させると共に、輝度を高めた状態において電源をオフすることにより、CRTの電荷の放電を完全なものとするこ
とのできるCRT表示装置を提供することにある。

【0011】

また、上記目的に加え、電源をオフするときには、コントラストを強くすることにより、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、CRTの電荷の放電を完全なものとするこ
とのできるCRT表示装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため本考案に係るCRT表示装置は、CRTにオンスクリーン表示される表示信号を生成すると共に、生成した表示信号を映像信号に重畳するオンスクリーン表示回路と、CRTのアノード電流に基づいて、CRTの輝度を上限値より低い範囲に抑制する輝度制限回路と、オンスクリーン表示回路の動作と輝度制限回路の動作とを制御すると共に、電源のオンオフを制御する制御手段とを備えたCRT表示装置に適用し、画面全体を白ベタとする表示信号等のように、輝度が高くなる部分の面積比率が大きい表示信号を放電用表示信号とするとき、前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、オンスクリーン表示回路に放電用表示信号を生成させると共に輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させた状態において電源をオフしている。

【0013】

すなわち、輝度の抑制動作が緩和または停止されるので、CRTは、極めて輝度の高い発光を行うことが可能な状態となる。また、CRTには、輝度が高くなる部分の面積比率が大きい信号が、表示のための信号として導かれる。その結果、電源オフに移行するときには、CRTは、画面の広い範囲において、極めて高い輝度の発光を行う。

【0014】

また、上記構成に加え、前記表示信号が重畳された映像信号の輝度を、前記制御手段が指示する輝度に調整する輝度調整回路を備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源オフの指示が与えられたときには、輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値に設定した後、電源をオフしている。

【0015】

すなわち、輝度が低い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、信号の輝度が高くなる。このため、CRTは、電源オフ時には、極めて高い輝度の発光を行う。

【0016】

また、上記構成に加え、前記表示信号が重畳された映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたと

きには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフしている。

【0017】

すなわち、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、コントラストが大きくなる。このため、CRTは、電源オフ時には、極めて高い輝度の発光を行う。

【0018】

また、本考案に係るCRT表示装置は、映像信号の輝度を調整する輝度調整回路と、CRTのアノード電流に基づいて、CRTの輝度を上限値より低い範囲に抑制する輝度制限回路と、輝度調整回路の動作を制御すると共に、電源のオンオフを制御する制御手段とを備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源オフの指示が与えられたときには、輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させると共に、輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値とした状態において電源をオフしている。

【0019】

すなわち、輝度の抑制動作が緩和または停止されるので、CRTは、極めて輝度の高い発光を行うことが可能な状態となる。また、CRTには、輝度の高められた信号が導かれる。その結果、電源オフに移行するときには、CRTは、極めて高い輝度の発光を行う。

【0020】

また、上記構成に加え、前記映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備え、コントラスト調整された映像信号の輝度が、前記輝度調整回路によって調整されるCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフしている。

【0021】

すなわち、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、コントラストが大きくなる。このため、CRTは、電源オフ時には、極めて

高い輝度の発光を行う。

【0022】

【考案の実施の形態】

以下に本考案の実施例の形態を、図面を参照しつつ説明する。

図1は、本考案に係るCRT表示装置の第1の実施形態の電氣的構成を示すブロック線図であり、テレビジョン受像機における表示装置を示している。

【0023】

図において、オンスクリーン表示回路1は、図示されない映像信号処理回路から送出される映像信号22に、オンスクリーン表示のための表示信号を重畳するブロックとなっている。そして、表示信号を重畳した映像信号をコントラスト調整回路2に送出する。コントラスト調整回路2は、オンスクリーン表示回路1から出力される映像信号のコントラストを、制御手段9が指示するコントラスト値に調整するためのブロックとなっている。そして、コントラストの調整を行った映像信号をペデスタルクランプ回路3に送出する。

【0024】

ペデスタルクランプ回路3は、映像信号の直流レベルを再生するためのブロックとなっている。そして、直流レベルを再生した映像信号を駆動回路4に送出する。輝度調整回路6は、ペデスタルクランプ回路3において再生される直流レベルを制御することによって、駆動回路4に送出される映像信号の輝度を、制御手段9が指示する輝度に調整するためのブロックとなっている。駆動回路4は、ペデスタルクランプ回路3から送出される映像信号を増幅することによって、RGBの3つの原色駆動信号を生成し、生成した原色駆動信号をCRT5の3つのカソードのそれぞれに送出するブロックとなっている。

【0025】

高圧発生回路8は、CRT5のアノードに印加される高圧電圧を発生するブロックとなっている。また、CRT5のアノード電流を示す信号をACL（オート・コントラスト・ループ）7に送出する。ACL7は、CRT5のアノード電流に基づいて、CRT5の輝度を上限値より低い範囲に抑制するための輝度制限回路となっている。すなわち、CRT5のアノード電流の値が、予め設定された値

を超えようとするときには、コントラスト調整回路2により調整されるコントラストを低下させることによって、CRT5の輝度が上限値を超えないように制御する。

【0026】

電源回路10は、オンスクリーン表示回路1、コントラスト調整回路2、ペデスタルクランプ回路3、駆動回路4、輝度調整回路6、ACL7、および、高圧発生回路8、等に動作電源を供給するためのブロックとなっている。

【0027】

制御手段9は、マイクロコンピュータにより構成されたブロックとなっていて、テレビジョン受像機としての主要動作を制御する。すなわち、オンスクリーン表示回路1の動作を制御することによって、CRT5にオンスクリーン表示される表示内容を制御する。また、コントラスト調整回路2を制御することによって、CRT5に表示される映像のコントラストを、ユーザにより指示されたコントラストに設定する。また、輝度調整回路6を制御することによって、CRT5に表示される映像の輝度を、ユーザにより指示された輝度に設定する。

【0028】

また、制御手段9は、電源をオフするとき（電源回路10の動作を停止させるとき）には、オンスクリーン表示回路1、コントラスト調整回路2、輝度調整回路6、および、ACL7の各動作を制御することによって、CRT5にスポット残りが発生することを防止する。

【0029】

図2は、第1の実施形態の電源オフ時の主要動作を示すフローチャートである。必要に応じて同図を参照しつつ、第1の実施形態の動作を説明する。

【0030】

ユーザの操作を示す入力21が、電源オフを示す場合、制御手段9は、オンスクリーン表示回路1に、放電用表示信号である白ベタ信号（画面の全体の輝度が一様に90%となる信号）を生成させる（ステップS1、S2）。その結果、オンスクリーン表示回路1からコントラスト調整回路2に送出される映像信号は、映像信号22の内容に係わりなく、画面の全体に渡り、その輝度が90%である

信号となる。

【0031】

なお、上記放電用表示信号は、白ベタ信号に限定されず、CRT5の画面において、輝度の高くなる部分（例えば、輝度が80%以上となる部分）の面積の比率が大きくなる（例えば50%以上となる）信号であれば、任意の表示信号とすることができる。

【0032】

また、制御手段9は、ACL7の輝度の抑制動作を緩和する（ステップS3）。このため、緩和以前において、ACL7が輝度の抑制を開始するときのCRT5の輝度をAとすると、輝度の抑制動作の緩和状態となった場合、ACL7は、輝度Aより十分に高い輝度Bになるまでは、CRT5の輝度の抑制を行わなくなる。その結果、CRT5は、極めて輝度の高い発光を行うことが可能な状態となる。

【0033】

また、制御手段9は、輝度が最も高くなるように、輝度調整回路6を制御する（ステップS4）。また、コントラストが最大となるように、コントラスト調整回路2を制御する（ステップS5）。そして後、制御手段9は、電源回路10の動作を停止させることにより、電源をオン状態からオフ状態に移行させる（ステップS6）。

【0034】

以上の動作の結果、映像信号22が暗い画面を示す信号となるときであっても、また、ユーザにより、輝度が低い状態に設定されていたり、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、これらに係わりなく、電源がオン状態からオフ状態に移行するときには、CRT5の画面の輝度は極めて高くなる。従って、電源がオフ状態に移行するときには、CRT5に蓄積された電荷が、極めて短時間のうちに、完全に放電されるので、スポット残りの発生が防止される。

【0035】

以上で第1の実施形態についての説明を終了し、以下に、第2の実施形態について説明する。

【0036】

第2の実施形態の電氣的構成は、制御手段9を除くと、第1の実施形態と同一となっている。且つ、制御手段9は、電源のオン状態からオフ状態に移行するときの制御動作を除くと、第1の実施形態の構成と同一となっている。

【0037】

すなわち、制御手段9は、第1の実施形態の場合と同様に、オンスクリーン表示回路1の動作を制御することによって、CRT5にオンスクリーン表示される表示内容を制御する。また、コントラスト調整回路2を制御することによって、CRT5に表示される映像のコントラストを、ユーザにより指示されたコントラストに設定する。また、輝度調整回路6を制御することによって、CRT5に表示される映像の輝度を、ユーザにより指示された輝度に設定する。

【0038】

一方、電源をオフするとき（電源回路10の動作を停止させるとき）には、オンスクリーン表示回路1の動作を制御せず、コントラスト調整回路2、輝度調整回路6、および、ACL7の各動作のみを制御することによって、CRT5にスポット残りが発生することを防止する。

【0039】

図3は、第2の実施形態の電源オフ時の主要動作を示すフローチャートである。必要に応じて同図を参照しつつ、第2の実施形態の動作を説明する。

【0040】

ユーザの操作を示す入力21が、電源オフを示す場合、制御手段9は、ACL7の輝度の抑制動作を緩和する（ステップS11、S12）。このため、緩和以前において、ACL7が輝度の抑制を開始するときのCRT5の輝度をAとすると、輝度の抑制動作の緩和状態となった場合、ACL7は、輝度Aより十分に高い輝度Bになるまでは、CRT5の輝度の抑制を行わなくなる。従って、CRT5は、極めて輝度の高い発光を行うことが可能な状態となる。

【0041】

また、制御手段9は、輝度が最も高くなるように、輝度調整回路6を制御する（ステップS13）。また、コントラストが最大となるように、コントラスト調

整回路2を制御する（ステップS14）。そして後、電源回路10の動作を停止させることにより、電源をオン状態からオフ状態に移行させる（ステップS15）。

【0042】

従って、輝度が低い状態に設定されていたり、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、これらの設定に係わりなく、電源がオン状態からオフ状態に移行するときには、CRT5における輝度が極めて高くなる。従って、電源がオフ状態に移行するときには、CRT5に蓄積された電荷が、極めて短時間のうちに、完全に放電されるので、スポット残りの発生が防止される。

【0043】

なお、ステップS3あるいはステップS12においては、ACL7の輝度の抑制動作を緩和させる制御を行う場合について説明したが、同ステップにおいて、ACL7の動作を停止させる構成、つまり、CRT5の輝度の抑制を停止する構成とすることができる。

【0044】

また、輝度制限回路については、ACLとした場合について説明したが、輝度を低下させることによって、CRT5の輝度を、上限値より低い範囲に抑制するABL（オート・ブライト・ループ）とすることができる。

【0045】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案に係るCRT表示装置は、画面全体を白ベタとする表示信号等のように、輝度が高くなる部分の面積比率が大きい表示信号を放電用表示信号とすると、制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、オンスクリーン表示回路に放電用表示信号を生成させると共に輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させた状態において、電源をオフしている。従って、電源のオフに移行するときには、CRTは、映像信号の状態に係わりなく、画面の広い範囲において、極めて高い輝度の発光を行うので、映像信号の信号内容に影響されることなく、CRTの電荷の放電を完全なものとする事ができる。

【0046】

また、さらに、前記表示信号が重畳された映像信号の輝度を、前記制御手段が指示する輝度に調整する輝度調整回路を備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源オフの指示が与えられたときには、輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値に設定した後、電源をオフしている。従って、輝度が低い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、信号の輝度が高くなる。このため、CRTは、電源オフ時には、高い輝度の発光を行うので、輝度が低い状態に設定されている場合にも、CRTの電荷の放電を完全なものとする事ができる。

【0047】

また、さらに、前記表示信号が重畳された映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフしている。従って、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、コントラストが大きくなる。このため、CRTは、電源オフ時には高い輝度の発光を行うので、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、CRTの電荷の放電を完全なものとする事ができる。

【0048】

また、本考案に係るCRT表示装置は、映像信号の輝度を調整する輝度調整回路と、CRTのアノード電流に基づいて、CRTの輝度を上限値より低い範囲に抑制する輝度制限回路と、輝度調整回路の動作を制御すると共に、電源のオンオフを制御する制御手段とを備えたCRT表示装置に適用し、前記制御手段は、電源オフの指示が与えられたときには、輝度制限回路の輝度の抑制動作を緩和または停止させると共に、輝度調整回路により調整される輝度を最高輝度の近傍値とした状態において電源をオフしている。従って、電源オフに移行するときには、CRTは、極めて高い輝度の発光を行うので、CRTの電荷の放電を完全なものとする事ができる。

【0049】

また、さらに、前記映像信号のコントラストを前記制御手段が指示するコントラスト値に調整するコントラスト調整回路を備え、コントラスト調整された映像信号の輝度が、前記輝度調整回路によって調整されるC R T表示装置に適用し、前記制御手段は、電源のオフの指示が与えられたときには、コントラスト調整回路により調整されるコントラスト値を最大値の近傍値に設定した後、電源をオフしている。従って、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、電源オフ時には、コントラストが大きくなる。このため、C R Tは、電源オフ時には、高い輝度の発光を行うので、コントラストが弱い状態に設定されている場合にも、C R Tの電荷の放電を完全なものとする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本考案に係るC R T表示装置の実施形態の電氣的構成を示すブロック線図である。

【図2】

第1の実施形態の電源オフ時の主要動作を示すフローチャートである。

【図3】

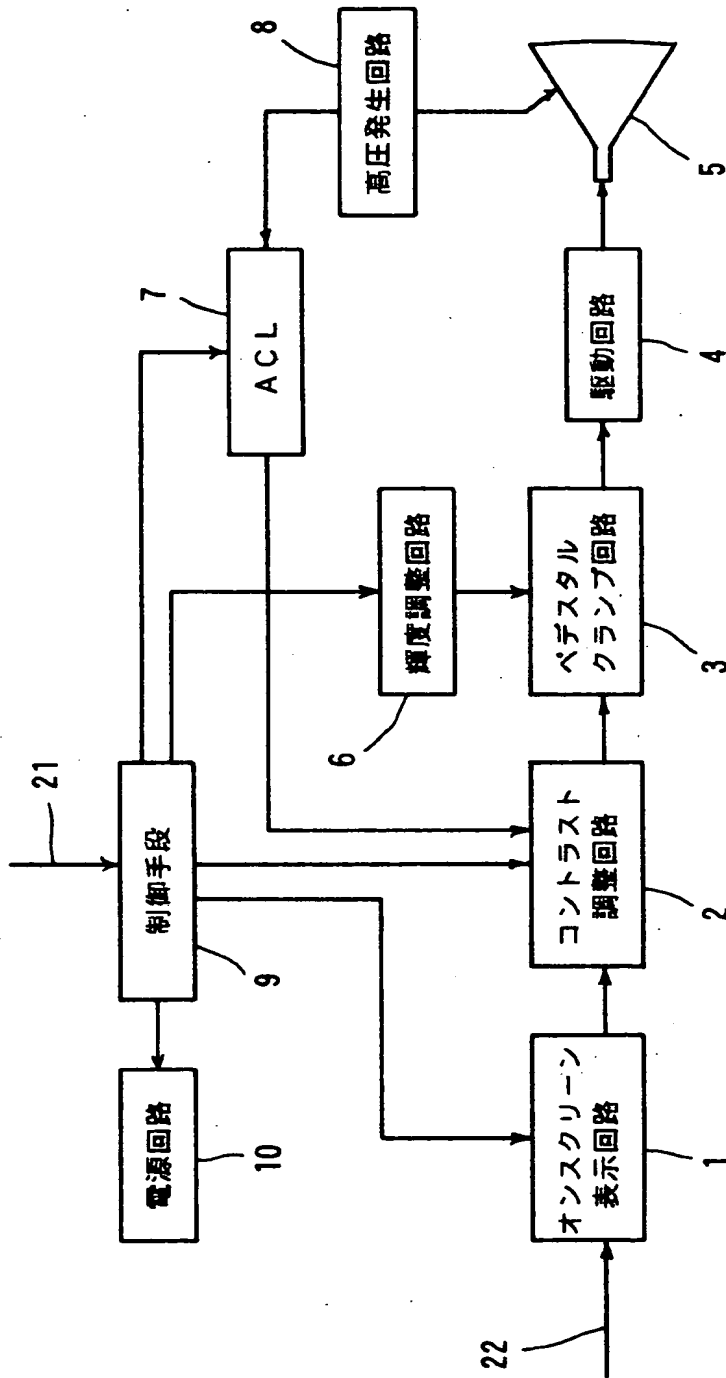
第2の実施形態の電源オフ時の主要動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

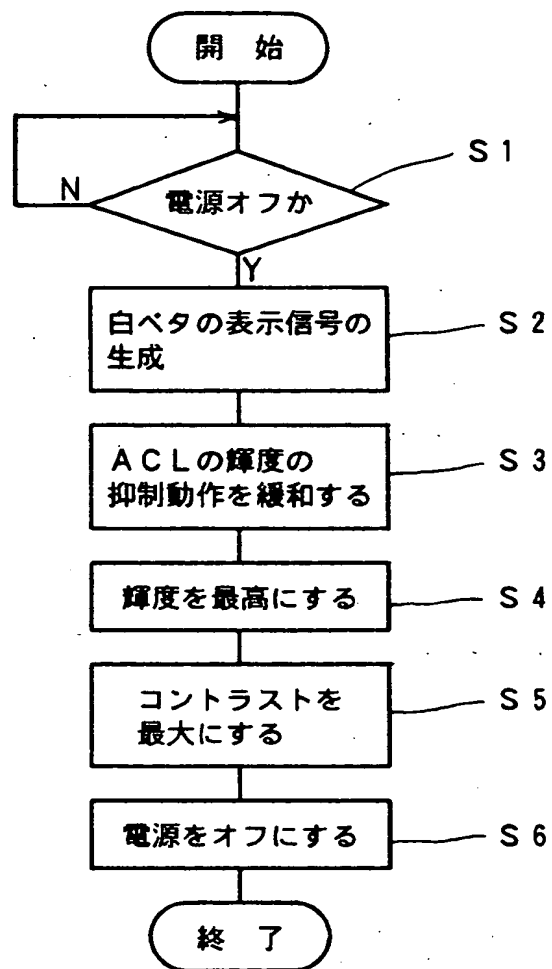
- 1 オンスクリーン表示回路
- 2 コントラスト調整回路
- 5 C R T
- 6 輝度調整回路
- 7 A C L（輝度制限回路）
- 9 制御手段
- 22 映像信号

【書類名】 図面

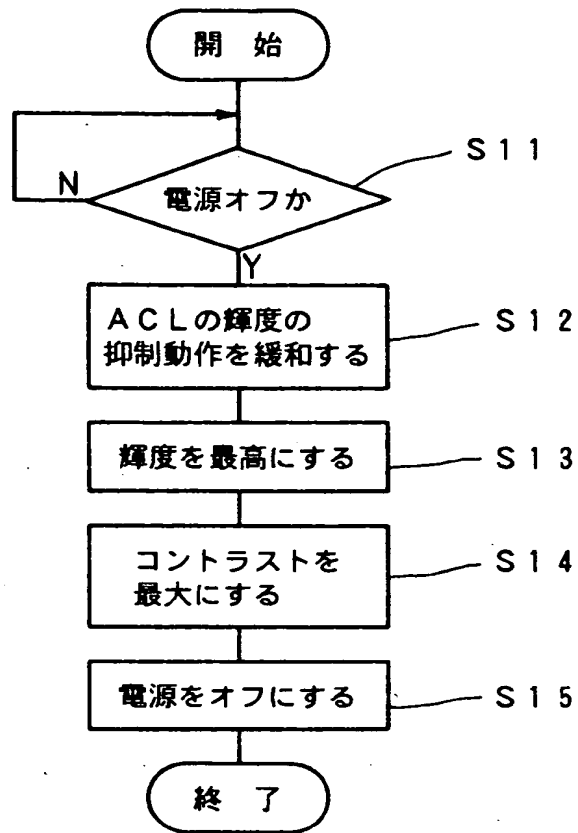
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】映像信号の信号内容に影響されことなく、CRTの電荷の放電を完全なものとする。

【解決手段】画面全体を白ベタとする表示信号等のように、輝度が高くなる部分の面積比率が大きい表示信号を放電用表示信号とすると、制御手段9は、電源のオフの指示が与えられたときには、オンスクリーン表示回路1に放電用表示信号を生成させると共にACL7の輝度の抑制動作を緩和または停止させた状態において、電源回路10の動作を停止させている。

【選択図】 図1

実2000-007957

認定・付加情報

実用新案登録出願の番号	実願2000-007957
受付番号	50001437071
書類名	実用新案登録願
担当官	第九担当上席 0098
作成日	平成12年11月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年11月 7日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日 2000年 1月 6日
[変更理由] 住所変更
住 所 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
氏 名 船井電機株式会社